

CONTENIDO

CAPITULO 1	1.1	Método científico	22
INTRODUCCION	1.2	Medición	23
	1.3	Unidades de medición	28
	1.4	Materia	31
	1.5	Propiedades de la materia	33
	1.6	Elementos, compuestos y mezclas	34
	1.7	Las leyes de conservación de la masa y de las proporciones definidas	38
	1.8	Teoría atómica de Dalton	39
	1.9	Pesos atómicos	42
	1.10	Símbolos, fórmulas y ecuaciones	44
	1.11	Energía	46
CAPITULO 2	2.1	El mol	57
ESTEQUIO-	2.2	Pesos moleculares y pesos fórmula	62
METRIA:	2.3	Composición en porcentaje	63
ARITMETICA	2.4	Fórmulas químicas	65
QUIMICA	2.5	Fórmulas empíricas	66
	2.6	Fórmulas moleculares	68
	2.7	Balanceo de ecuaciones químicas	69
	2.8	Cálculos basados en ecuaciones químicas	71
	2.9	Cálculos del reactivo limitante	73
	2.10	Rendimiento teórico y rendimiento porcentual	76
CAPITULO 3	3.1	Naturaleza eléctrica de la materia	83
ESTRUCTURA	3.2	La carga del electrón	86
ATOMICA	3.3	Partículas positivas, el espectrómetro de masas	87
Y LA TABLA	3.4	Radiactividad	89
PERIODICA	3.5	El átomo nuclear	90
	3.6	Radiación electromagnética	91
	3.7	Rayos X y número atómico	92
	3.8	El neutrón	92

3.9	Isótopos	93
3.10	La ley periódica y la tabla periódica	95
3.11	Espectros atómicos	99
3.12	La teoría de Bohr del átomo de hidrógeno	103
3.13	Mecánica ondulatoria	107
3.14	El espín del electrón y el principio de exclusión de Pauli	115
3.15	Configuraciones electrónicas de los elementos	117
3.16	La tabla periódica y las configuraciones electrónicas	122
3.17	Distribución espacial de los electrones	124
3.18	Variación de las propiedades con la estructura atómica	130

CAPITULO 4 ENLACE QUIMICO: CONCEPTOS GENERALES

4.1	Símbolos de Lewis	143
4.2	Enlace iónico	144
4.3	Factores que intervienen en la formación de compuestos iónicos	149
4.4	Enlace covalente	152
4.5	Resonancia	158
4.6	Enlaces covalentes coordinados	160
4.7	Orden de enlace y algunas propiedades del enlace	161
4.8	Moléculas polares y electronegatividad	164
4.9	Oxidación y reducción, números de oxidación	168
4.10	Nomenclatura de los compuestos químicos	171
4.11	Otras fuerzas de enlace	172

CAPITULO 5 REACCIONES QUIMICAS EN SOLUCION ACUOSA

5.1	Terminología de las soluciones	181
5.2	Electrólitos	183
5.3	Equilibrio químico	186
5.4	Reacciones iónicas	187
5.5	Acidos y bases en solución acuosa	194
5.6	La preparación de sales inorgánicas por reacciones de doble sustitución	198
5.7	Reacciones de oxidación-reducción	201
5.8	Balanceo de ecuaciones redox: el método del ion-electrón	203
5.9	Aspectos cuantitativos de las reacciones en solución	208
5.10	Pesos equivalentes y normalidad	213
5.11	Análisis químico	216

CAPITULO 6 GASES

6.1	Volumen y presión	229
6.2	Ley de Boyle	234
6.3	Ley de Charles	238
6.4	Ley de Dalton de las presiones parciales	242
6.5	Ley de Gay-Lussac	246
6.6	Ley de los gases ideales	250
6.7	Ley de difusión de Graham	255
		257

	6.9	Distribución de las velocidades moleculares	262
	6.10	Gases reales	264
CAPITULO 7 SOLIDOS	7.1	Sólidos cristalinos	275
	7.2	Difracción de rayos X	276
	7.3	Redes cristalinas	279
	7.4	Número de Avogadro	285
	7.5	Radios atómico y iónico	285
	7.6	Red cúbica centrada en las caras	286
	7.7	Estructuras de empaque compacto	288
	7.8	Tipos de cristales	292
	7.9	Teoría de bandas de los sólidos	295
	7.10	Defectos en los cristales	297

CAPITULO 8 LIQUIDOS Y CAMBIOS DE ESTADO

8.1	Propiedades generales de los líquidos	301
8.2	Calor de vaporización	309
8.3	Presión de vapor	312
8.4	Punto de ebullición	320
8.5	Punto de congelación	323
8.6	Curvas de calentamiento y enfriamiento: cambios de estado	325
8.7	Presión de vapor de los sólidos	329
8.8	Diagramas de fase	330

CAPITULO 9 PROPIEDADES DE LAS SOLUCIONES

9.1	Tipos de soluciones	339
9.2	Unidades de concentración	340
9.3	El proceso de solución	346
9.4	Calores de solución	349
9.5	Solubilidad y temperatura	355
9.6	Cristalización fraccionada	357
9.7	Efecto de la presión sobre la solubilidad	359
9.8	Presión de vapor de las soluciones	362
9.9	Destilación fraccionada	366
9.10	Propiedades coligativas de las soluciones	370
9.11	Presión osmótica	376
9.12	Atracciones interiónicas	381

CAPITULO 10 TERMODINA- MICA QUIMICA

10.1	Algunos términos de uso común	388
10.2	Primera ley de la termodinámica	389
10.3	Procesos reversibles e irreversibles	395
10.4	Calores de reacción: termoquímica	397
10.5	Ley de Hess de la suma de calor	402
10.6	Estados estándar	404
10.7	Energías de enlace	408
10.8	Espontaneidad de las reacciones químicas	413
10.9	Entropía	416